

Sistemática y filogenia de los vertebrados

Con énfasis en la fauna argentina

Tercera edición

Ricardo Montero
Analía G. Autino

Tucumán – Argentina

– 2018 –

Capítulos invitados

Pablo A. Goloboff Aspectos teóricos de la clasificación biológica.	14
Graciela B. Esnal Competencia salpas-krill en aguas circundantes a la península antártica.	42
Carl Gans La “nueva” cabeza.	54
Rui Diogo El campo cardiofaríngeo y la evolución de los vertebrados	58
Roberto C. Menni Zoogeografía de los peces marinos.	87
Juan M. Díaz de Astarloa, Daniel Enrique Figueroa y Ezequiel Mabragaña Condictios de Argentina. Ecología y Distribución.	115
Luis A. Fernández Comentarios ecológicos sobre los peces óseos de Argentina.	166
Esteban O. Lavilla Reproducción y desarrollo en anuros argentinos.	222
Declinaciones poblacionales y extinciones en Anfibios Argentinos.	228
Félix B. Cruz Comentarios ecológicos sobre saurios argentinos.	273
Gustavo J. Scrocchi Serpientes argentinas.	300
Adolfo Rafael de Roodt Ofidios venenosos y sus venenos.	313
Mario R. Cabrera Las tortugas argentinas.	338
Pedro G. Blendinger Ecología de Aves argentinas: una selección de casos de estudio.	414
Fernando Abdala Origen y evolución de Synapsida y origen de Mammalia.	422
Rubén M. Barquez La mastozoología en Argentina, un panorama histórico .	532

Serpientes argentinas

Gustavo J. Scrocchi

Instituto de Herpetología, Fundación Miguel Lillo, y UEL – CONICET, Tucumán, Argentina.

SCOLECOPHIDIA

TYPHLOPIDAE

Amerotyphlops: es el único género de la familia en Argentina (Figura 216). *A. brongersmianus* es el escolecofidio que alcanza el mayor tamaño en el país. Es una serpiente robusta, aunque de pequeño tamaño, de color castaño oscuro a casi negra, muy brillante y con manchas claras irregulares que pueden encontrarse en cualquier parte del cuerpo, aunque son típicas sobre la cabeza. Se alimenta de invertebrados. Como todos los representantes de los Scolecophidia, es de hábitos subterráneos y algunos ejemplares se encontraron a bastante profundidad (Cruz y Scrocchi, 1990), aunque es habitante frecuente de la hojarasca (Giraudo y Bosso, 1998). Un comportamiento llamativo, compartido por otros escolecofidios es el de “pinchar” a los agresores con la escama en forma de espina que tiene en la punta de la cola. Se conoce muy poco sobre su biología, aunque Ruiz y sus colaboradores están estudiando la especie y han empezado a comunicar sus datos sobre reproducción (Sandoval et al., 2015; Ruiz García et al., 2015). La especie no está amenazada (Giraudo et al., 2012 a).

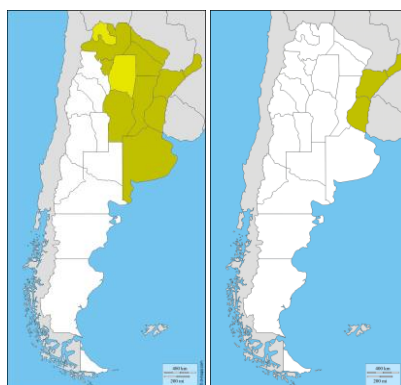


Figura 216: Provincias argentinas con citas de: izquierda: *Amerotyphlops* (Typhlopidae); derecha: *Liotyphlops ternetzii* y *L. beui* (Anomalepididae). Verde oscuro: citas confirmadas; verde claro: presencia probable pero no confirmada.

LEPTOTYPHLOPIDAE

Epictia, Siagonodon y Rena: Leptotyphlopidae es la familia de escolecofidios mejor representada en Argentina, con siete especies de tres géneros (*Epictia albipuncta*, *E. vellardi*, *E. munoai*, *E. australis*, *E. striatula*, *Siagonodon borrichianus* y *Rena unguistrostris*) (Figura 217). El trabajo de Adalsteinsson et al. (2009) dividió *Leptotyphlops* en varios géneros y restringió éste a muchas

menos especies. Son especies de pequeño tamaño y en general de colores grises a negros, muchas de ellas con líneas longitudinales. En muchos casos, además, tanto el extremo anterior como la punta de la cola son más claros, amarillos o crema. Dos especies en Argentina tienen el hocico en forma de pala para cavar, *Siagonodon borrichianus* (endémica) y *Rena unguirostris*, y coloración particular (castaño claro a rosado).

La presencia de órganos sensitivos en las escamas, que se encuentran en mayor número en las cefálicas, está aparentemente relacionada con los hábitos fosoriales de estas especies. Como otras serpientes basales, presentan miembros posteriores reducidos; aunque son reconocibles varios de los huesos que los constituyen (Fabrezi et al., 1985), no son visibles exteriormente más que como una pequeña espina. Como mecanismo defensivo, al ser apresadas evacuan el contenido de la cloaca que tiene un olor repulsivo. Es común que en la época de lluvias las cuevas donde habitan sean inundadas por lo que deben salir a la superficie; esto es particularmente notable en Tucumán, donde *Epictia albipuncta* es a menudo observada en los jardines. *Epictia striatula* fue considerada “vulnerable” en la última evaluación del estado de conservación de la herpetofauna argentina (Giraud et al. 2012 a), con base en su distribución sumamente reducida en el país, su especialización en uso del hábitat, sustrato y alimentación, y porque se estima que su potencial reproductivo es reducido (Kretzschmar y Scrocchi, 2012). También *E. vellardi* se considera vulnerable ya que es una especie muy poco frecuente, de distribución reducida y habita áreas donde están en aumento los cultivos extensivos que la afectan directamente por sus hábitos subterráneos (Scrocchi y Kretzschmar, 2012a). Las otras especies argentinas no están amenazadas.

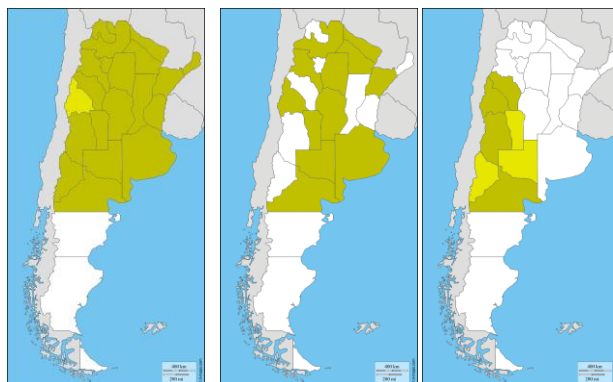


Figura 217: Provincias argentinas con citas de Leptotyphlopidae: de izquierda a derecha: especies de *Epictia*, *Rena unguirostris* y *Siagonodon borrichianus*. Verde oscuro: citas confirmadas; verde claro: presencia probable pero no confirmada.

ANOMALEPIDIDAE

***Liotyphlops*:** está representado por sólo dos especies en Argentina, *L. ternetzii* y *L. beui*, ambas distribuidas en la región de la mesopotamia (Figura 216) y no amenazadas (Giraud et al. 2012 a). Son muy pequeñas y delgadas, de color castaño oscuro brillante.

ALETHINOPHIDIA

BOIDAE

***Boa*:** está representado por una sola especie en nuestro país, *Boa constrictor occidentalis* (Figura 218). Es una gran serpiente de color castaño oscuro a negro con manchas dorsales subovales de color crema en los bordes y negras en el centro; los lados del cuerpo presentan manchas similares, aunque menores, y el vientre es crema. Los ejemplares jóvenes presentan los lados del vientre y la región ventral de los lados del cuerpo con tonalidades rosadas. Es vivípara, de acuerdo con Ceí (1986) puede tener entre 6 y 43 crías. Se alimenta de aves y mamíferos y también de saurios. Como defensa, al ser agredida abre la

boca y produce un sonido similar a un soplido fuerte o un rugido de bastante duración; este comportamiento ha dado origen a la falsa creencia que esta especie “aspira” a sus presas (se menciona normalmente a los zorros), y que la fuerza de la aspiración es tal que les impide huir hasta que finalmente son apresadas y muertas. Junto a *Eunectes notaeus* (Curiyú), son las de mayor tamaño en nuestro país y fueron cazadas sin control durante mucho tiempo. A la presión de la caza se añadió la destrucción del hábitat y las poblaciones disminuyeron drásticamente en número, por lo que en la primera evaluación del estado de conservación de la herpetofauna argentina (Scrocchi et al., 2000), se consideró amenazada. Afortunadamente, en los últimos años existen indicios que la especie está recuperándose, pero a pesar de ello aún se encuentra calificada como especie amenazada (Giraud et al., 2012a; Chiaraviglio et al., 2012a), ya que depende del bosque nativo para termorregular, reproducirse y dispersarse. Además, la región donde habita está sometida a una alta presión de deforestación que genera el aislamiento poblacional y gran disminución del tamaño de camada. La lampalagua ha sido fuertemente explotada por su cuero y, aunque actualmente su caza está prohibida, se sigue capturando ilegalmente para mascotismo y por ser considerada una amenaza para los animales de corral. Son importantes los estudios realizados por el grupo de la Universidad Nacional de Córdoba dirigido por la Dra. M. Chiaraviglio, que han aumentado considerablemente los conocimientos sobre esta especie emblemática de nuestro país (i. a. Attademo et al., 2004; Bertona, 2003; Cardozo et al., 2007; Cardozo y Chiaraviglio, 2008, 2011; Chiaraviglio et al., 1998 a, b; Chiaraviglio, 2006; Chiaraviglio y Bertona, 2007; Rivera et al., 2006; Sironi et al., 2000).

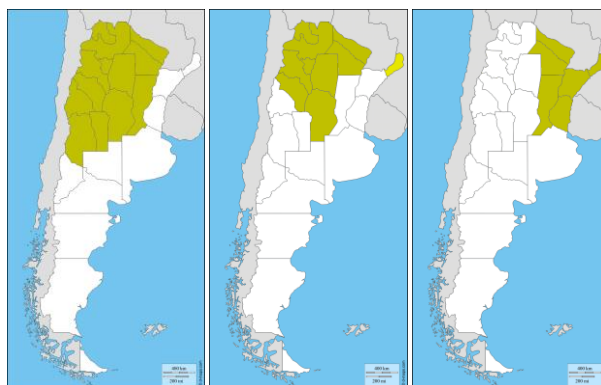


Figura 218: Provincias argentinas con citas de Boidae: de izquierda a derecha: *Boa constrictor occidentalis*, *Epicrates alvarezii* (verde oscuro) y *E. crassus* (verde claro), y *Eunectes notaeus*.

***Epicrates*:** conocida como boa arco-iris por el color tornasolado que produce la microestructura de sus escamas; está representada en Argentina por *E. alvarezii* de distribución chaqueña principalmente, y *E. crassus* conocida sólo en Misiones (Figura 218). Son vivíparas, sus crías son muy agresivas y, como las de *Boa constrictor occidentalis*, son confundidas con yararaes (*Bothrops*), debido a su cabeza triangular recubierta por escamas pequeñas e indiferenciadas. Se alimentan de aves y mamíferos. Fue perseguida para usar su piel, aunque en este aspecto, aparentemente ha sufrido menos que los otros bóidos argentinos. *Epicrates alvarezii* se consideraba vulnerable en Scrocchi et al. (2000), y a partir de 2012 se estima su situación como amenazada (Chiaraviglio et al. 2012b) debido a que es un endemismo ecorregional, especialista en el hábitat que utiliza, por lo que se ve muy afectada por la degradación acelerada de su ambiente. La otra especie que habita nuestro país, *E. crassus*, se considera en peligro (Giraud et al., 2012b), ya que es muy escasa y su distribución es muy restringida en el país (sólo una franja de 250 km lineales en áreas cercanas al río Alto Paraná (Giraud, 2001, 2004; Arzamendia y Giraud, 2009, 2012a; Rivera et al., 2011), región afectada por urbanización creciente y explotaciones agropecuarias y plantaciones que causan pérdida del hábitat (Giraud, 2004); además, es bastante especializada en el uso del hábitat y en su alimentación (Pizzato et al., 2009).

Eunectes: representado en Argentina únicamente por la Curiyú (*E. notaeus*), que es una gran serpiente acuática que vive en ríos, esteros, bañados y lagunas (Figura 218), y llega a medir más de 4 m de longitud. Perteneció al mismo género que una de las serpientes más famosas, la Anaconda. Vive oculta en la vegetación acuática, aunque puede observarse tomando sol sobre troncos semisumergidos o en las orillas (Williams y Scrocchi, 1994). Es de color amarillo con manchas subcirculares a subovales de bordes irregulares y negro verdosas. Es vivípara, el cortejo se realiza en primavera y la gestación dura aproximadamente 4 meses después de los cuales nacen entre 4 y 37 crías de 55-60 cm de longitud (Gruss y Waller, 1986). Se alimentan de otros vertebrados, incluyendo en su dieta hasta yacarés.

Como ya se mencionó, esta especie tanto como *Boa constrictor occidentalis*, estuvieron explotadas comercialmente desde comienzos del siglo pasado y fueron gravemente afectadas (Williams y Scrocchi, 1994). Se exportan en promedio 20 000 cueros de boas por año, especialmente a Estados Unidos, para manufactura de artículos de vestir (Gruss y Waller, 1996, 1988). Se considera vulnerable en Argentina (Giraud et al., 2012a, c) por su baja frecuencia reproductiva (bianual o multianual Miccuci y Waller, 2007; Micucci et al., 2007); su gran tamaño y fácil detección cuando termorregulan o se desplazan, por lo que las matan personas o vehículos (Scrocchi y Giraud, 2005; Rivas, 2007). En nuestro país, desde hace algunos años se encuentra en desarrollo un proyecto de uso sustentable en la provincia de Formosa.

COLUBROIDEA

COLUBRIDAE

Drymarchon: sólo una especie, *Drymarchon corais*, habita en Argentina. Se conocen sólo unos pocos ejemplares provenientes del norte. Con base en las poblaciones de otras regiones de América del Sur, sabemos que llega a medir hasta 3 m de longitud y se alimenta de pequeños mamíferos, lagartijas y serpientes (incluso venenosas como cascabel y yarará); pone de 8 a 12 huevos (Pontes y Di-Bernardo, 1988). Categorizada como amenazada (Giraud et al., 2012a; Scrocchi y Kretzschmar 2012b), debido a la disminución de su hábitat por la expansión de los cultivos intensivos, y su gran tamaño que la hace muy detectable y al mismo tiempo le exige una gran área de acción.

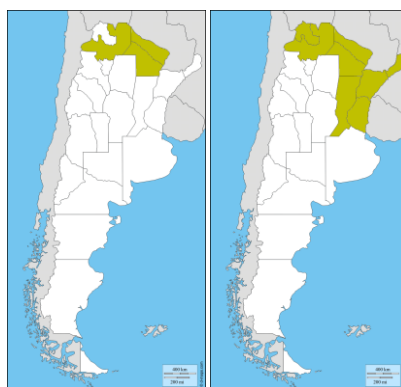


Figura 219: Provincias argentinas con citas de algunos Colubridae: *Drymarchon corais* y *Leptophis ahaetulla marginatus*. Verde oscuro: citas confirmadas; verde claro: presencia probable pero no confirmada.

Leptophis: está representado por una sola especie en Argentina, *Leptophis ahaetulla marginatus*, que es muy larga (alcanza más de 1,5 m de longitud) y delgada. Su coloración verde brillante (con escamas bordeadas de negro), le permite mimetizarse en el follaje dado sus hábitos arborícolas. Se alimenta principalmente de ranas, pero también de lagartijas y aves (Carreira Vidal, 2002). Es de actividad diurna y durante la noche se la encuentra en reposo sobre las ramas en

bosques secundarios (Fugle, 1986; obs. pers.). Varias especies del género presentan un comportamiento defensivo muy conspicuo: siguen los movimientos del agresor levantando la parte anterior del cuerpo con la boca abierta en ángulo de 90°, en una actitud intimidatoria. Debido a esto, el género resulta familiar, ya que existen infinidad de fotos que muestran este comportamiento. O'Shea (2005), menciona que después de la mordedura de una especie del 7 género en América Central, sufrió dolores en la mano y el brazo mordidos y posteriormente una sensación de entumecimiento que permaneció por varias horas. No se considera amenazada en Argentina (Giraudo et al. 2012a).

Nota: aunque en el mapa parece tener una distribución continua, debido a que marcamos las provincias en las que se ha citado, lo cierto es que existe una disyunción entre las poblaciones del oeste que habitan las Yungas y áreas chaqueñas cercanas, y las del área paranaense en el este; algunas diferencias poblacionales podrían indicar que se tratan de taxones distintos, pero esto no ha sido estudiado a fondo.

DIPSADIDAE

Boiruna: género representado en Argentina por una sola especie, *B. maculata* (Figura 220). Puede alcanzar casi dos metros de longitud y es de color negro brillante y vientre blanco; algunas especies del género *Clelia* que habitan Argentina, son muy similares en coloración, se puede diferenciar a *Boiruna maculata* porque es la única que presenta las últimas escamas del vientre y las ventrales de la cola completamente negras (Scott et al., 2006). Algunos ejemplares presentan manchas irregulares blancas y en algunos casos llegan a ser casi blancos; los juveniles presentan el vientre y la parte ventral de los lados del cuerpo rosado a rojo brillante y un collar nuchal blanco o rojo dependiendo del ejemplar. Se alimenta de otras serpientes (es inmune al veneno de las yararaes) y otros vertebrados como roedores y aves (Scrocchi y Giraudo, 2005; Gallardo et al., 2006). Es ovípara, deposita hasta 17 huevos que demoran aproximadamente 90 días para eclosionar (Gallardo y Scrocchi, 2006). No está amenazada en Argentina (Giraudo et al., 2012a). Conocida como víbora luta, víbora negra, mamona o musurana, es probablemente la especie más mencionada en los mitos y leyendas referidos a animales de Argentina. Según la creencia popular, puede alimentarse de la leche que mama de las vacas, y aun de las mujeres, utilizando su cola para engañar a las crías.

Clelia: género de culebras nocturnas, está representado en Argentina por dos especies (*C. clelia* y *C. plumbea*, ver Scott et al., 2006 para una descripción detallada de las especies, su historia y distribución) (Figura 220). Son serpientes grandes; de color gris oscuro a negro (similares a *Boiruna maculata*). Se alimentan de otras serpientes, saurios, pequeños mamíferos e incluso anfibios. Son ovíparas. Ambas especies se consideran vulnerables en Argentina (Giraudo et al. 2012a) porque tienen una alimentación especializada (ofiofagia), crecimiento lento y maduración tardía, además de su gran tamaño que las hace más visibles y son muertas por los pobladores (Giraudo, 2012a; Giraudo et al 2012d).

Hydrodynastes: en Argentina existe sólo una especie de este género, *Hydrodynastes gigas* y junto con *Drymarchon corais* son las culebras más grandes de Argentina.

Conocida como Ñacaniná se puede observar comúnmente en las cercanías de los ríos, arroyos, lagunas y bañados en una amplia zona del país (Figura 220). Llega a medir casi 3 m, aunque en general no sobrepasa los 2,5 m. Es de hábitos diurnos y se alimenta de todo tipo de vertebrados, habiéndose citado que incluso puede comer animales que encuentra muertos (Strüssman y Sazima, 1990, 1993; López y Giraudo, 2001). Los adultos de *H. gigas* utilizan la cola para explorar el sustrato y la vegetación de los cuerpos de agua y asustar a los anuros, que al salir de su escondite son apresados por la serpiente (Stüssman y Sazima, 1990). La reproducción ocurre a partir de primavera y a comienzos del verano depositan de 5 a 33 huevos. La incubación demora de 2 a 3 meses (Astort, 1984) y las crías recién nacidas miden entre 37 y 47,5 cm (Halloy y Belmonte, 1984). Esta especie es sumamente agresiva y, debido a su gran tamaño, puede causar

heridas notables, y su veneno puede causar problemas menores (O'Shea, 2005). A pesar de su agresividad se acostumbra rápidamente al cautiverio. Por su tamaño y facilidad de mantenimiento es una especie muy buscada por coleccionistas de serpientes; por su comportamiento intimidatorio que consiste en elevar la cabeza y aplanar el cuello como las cobras, comercialmente se la denomina “False Water Cobra”. Se considera que no está amenazada en el país (Giraud et al., 2012a).

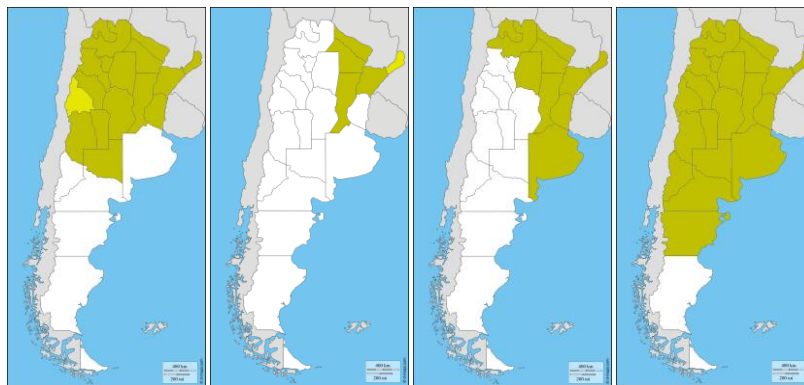


Figura 220: Provincias argentinas con citas de algunos Dipsadidae: de izquierda a derecha: *Boiruna maculata*, *Clelia clelia* (verde oscuro) y *Clelia plumbea* (verde claro), *Hydrodynastes gigas*, y *Erythrolamprus*.

***Erythrolamprus*:** Hasta la aparición de los trabajos de Zaher y colaboradores (Zaher et al. 2009; Grazziotin et al., 2012), el género *Erythrolamprus* se consideraba formado por pocas especies, de las cuales sólo *E. aesculapii venustissimus* habitaba en nuestro país. Los trabajos mencionados demostraron que el antiguo género *Liophis* no era monofilético, estando varias de sus especies reunidas en el género *Lygophis* (ver más adelante), y las restantes transferidas a *Erythrolamprus* al demostrarse la sinonimia entre ambos géneros. Debido a ello es uno de los géneros de mayor distribución y también uno de los que tienen mayor número de especies en nuestro país (*E. aesculapii*, *E. almadensis*, *E. ceii*, *E. frenatus*, *E. albertguentheri*, *E. jaegeri coralliventris*, *E. miliaris*, *E. poecilogyrus*, *E. reginae macrosomus*, *E. semiaureus* y *E. sagittifer*) (Figura 220). Esta clasificación es probable que aun presente cambios en algún momento, ya que existen indicios que *Erythrolamprus* aun sería parafilético. Son serpientes pequeñas a medianas y, en general, viven en áreas cercanas a cuerpos de agua y son nocturnas o diurnas. La coloración de *E. aesculapii* es particular y diferente a la de las otras especies, ya que presenta anillos negros separados por uno blanco y cada grupo separado del siguiente por una zona roja y, como en las corales verdaderas, los anillos rodean todo el cuerpo, tanto dorsal como ventralmente, pero a diferencia de aquellas que tienen uno o tres, en esta especie son grupos de dos anillos negros. Se alimentan de peces y ranas principalmente, aunque algunas especies de zonas más secas cazan lagartijas; también en este aspecto *E. aesculapii* es particular, ya que consume preferentemente serpientes colubroides (Marques y Puerto, 1994). Son ovíparas; de las especies de Argentina sabemos que *E. aesculapii* deposita hasta 8 huevos (Marques, 1996); *E. jaegeri coralliventris* alrededor de 14 huevos (Miranda et al., 1982); *E. poecilogyrus* entre 5 y 12 (Pontes y Di Bernardo, 1988; Gnida 1985); *E. reginae macrosomus* de 6 a 10 (Ceii, 1993); *E. sagittifer* 9 o 10 (Halloy y Belmonte, 1984); *E. ceii* 7 u 8 y *E. almadensis* de 3 a 10 (Gallardo y Scrocchi, 2006). En Argentina, *E. aesculapii* se considera amenazada (Giraud et al. 2012a), debido a su distribución restringida, su especialización en hábitat y alimentación, su bajo potencial reproductivo y a que además el área que habita está sometida a una gran presión antrópica (Arzamendia y Giraud 2012b). *E. frenatus* y *E. reginae* se consideran vulnerables porque su área de distribución restringida está siendo afectada por la construcción de grandes represas que hacen desaparecer su hábitat en el este del

país y las yungas (donde también habita *E. reginae* están bajo fuerte presión). Ambas especies son también eliminadas por lo pobladores, más en el caso de *E. frenatus* de coloración similar a corales (Arzamendia y Giraudo 2012c; Arzamendia et al. 2012).

***Helicops*, *Hydrops* y *Pseudoeryx*:** son géneros de serpientes casi exclusivamente acuáticas que viven en los grandes ríos de nuestro país. Presentan las narinas y los ojos muy adelante en la cabeza, lo que les permite estar casi completamente sumergidas y al mismo tiempo respirar con una mínima parte del cuerpo fuera del agua. Son serpientes de cuerpos robustos y muy agresivas. Se alimentan de peces y ranas. Mientras que las poblaciones de *Helicops* (dos especies *H. leopardinus* y *H. infrataeniatus*) parecen ser muy abundantes y es común observar ejemplares cerca de los ríos y lagunas; tanto *Hydrops* como *Pseudoeryx* se encuentran raramente; de la única especie de *Hydrops* que vive en el país (*H. caesurus*), sólo se conocen los especímenes utilizados para la descripción original.

Los ejemplares de *Helicops leopardinus*, cuando no pueden morder al agresor, giran su cuerpo y muestran su coloración ventral rojiza mientras sacuden rápidamente la punta de la cola y permanecen con la boca abierta (Williams y Scrocchi, 1994). Aunque frecuentemente se ha considerado que las especies de estos géneros son vivíparas, distintas especies de *Helicops* y *Pseudoeryx plicatilis mimeticus* presentan tanto viviparismo como oviparismo (Cunha y Nascimento, 1981; Rossman, 1974; 1984); de *Hydrops* sólo se conoce que *H. caesurus* es ovípara (Scrocchi et al., 2005). De acuerdo con Gallardo (1977), la parición se produce en el agua y las crías descansan flotando en forma oblicua a la superficie.

Hydrops caesurus se considera amenazada ya que tiene distribución restringida en el país y su población más importante fue muy afectada por la instalación de la represa de Yaciretá (Etchepare y Giraudo, 2012). *Pseudoeryx plicatilis* se considera amenazada por la escasez de poblaciones conocidas en el país, su rareza ecológica, su baja abundancia y por depender exclusivamente de los humedales que están cada vez más afectados por la creación de represas (Arzamendia y Giraudo 2012d). Las especies de *Helicops* se consideran no amenazadas (Giraudo et al. 2012a).

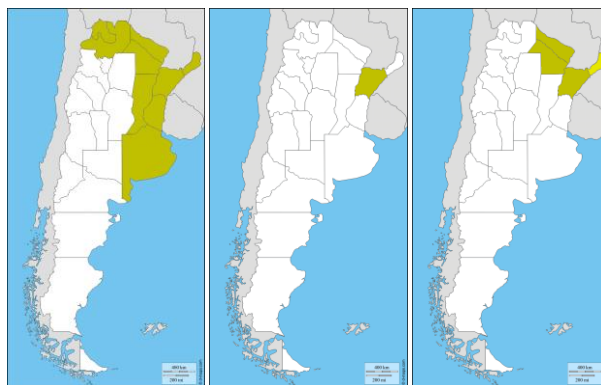


Figura 221: Provincias argentinas con citas de algunos Dipsadidae: de izquierda a derecha: *Helicops*, *Hydrops* y *Pseudoeryx*. Verde oscuro: citas confirmadas; verde claro: presencia probable pero no confirmada.

***Lygophis*:** este género está representado en Argentina por seis especies (*Lygophis anomalus*, *L. dilepis*, *L. elegantissimus*, *L. flavifrenatus*, *L. meridionalis* y *L. vanzolinii*) (Figura 222). Son culebras pequeñas a medianas y muy coloridas, *L. dilepis*, *L. flavifrenatus* y *L. meridionalis* fueron confundidas entre si en muchas oportunidades, debido a que las tres presentan una coloración de líneas oscuras a negras sobre un fondo claro. Se alimentan de ranas (y renacuajos), pequeñas lagartijas y algunas de las especies, de peces. En general conocemos poco de su biología, *L. ano-*

malus deposita entre 6 y 15 huevos (Miranda et al., 1982); se observó una ovipostura de *L. dilepis* dentro de un hormiguero en Formosa. *Lygophis elegantissimus* se considera Amenazada y *L. vanzolinii* vulnerable (Di Pietro et al., 2012; Giraudo y Miatello, 2012) debido a su distribución restringida) mucho menor en el caso de la primera) y a que el área de distribución de ambas se encuentra bajo amenazas antrópicas de diferente tipo.

***Oxyrhopus*:** es un género de serpientes chicas a medianas, representado en Argentina por 4 especies (*O. rhombifer* con 3 subespecies, *O. guibei*, *O. clathratus* y *O. petola*). Por su coloración con dibujos o bandas transversales rojas, negras y blancas o crema, son superficialmente similares al género *Micrurus* y son llamadas falsas corales. En casi todas las especies se produce una melanización a lo largo de la vida, de manera que, en los ejemplares adultos, el color negro cubre casi completamente el diseño. Son ovíparas y *O. rhombifer* deposita de 15 a 17 huevos que demoran aproximadamente 70 días para eclosionar (Gallardo y Scrocchi, 2006). Se alimentan de pequeños mamíferos y saurios y en algunas especies se observó un cambio de dieta con la edad. En Argentina, *O. petola* y *O. clathratus* se consideran vulnerables, mientras que las otras especies no están amenazadas (Giraudo et al., 2012a). *O. clathratus* habita las áreas serranas del centro y norte de Misiones, lo que hace su distribución restringida, a esto se suma la destrucción de más del 50% de las selvas de Misiones, su rareza y la persecución por humanos por su coloración similar a las corales, todos factores que contribuyen a su caracterización como vulnerable (Arzamendia y Giraudo 2012e). Similares características y causas, a las que se suma que se conoce casi exclusivamente en el extremo norte de Misiones, en áreas del Parque Nacional Iguazú y localidades cercanas, donde la presión turística produce cambios drásticos y añade muertes de ejemplares por atropellamientos y temor, hicieron que *O. petola* recibiera la misma categoría de amenaza (Giraudo, 2012b). Las otras especies se consideran no amenazadas.

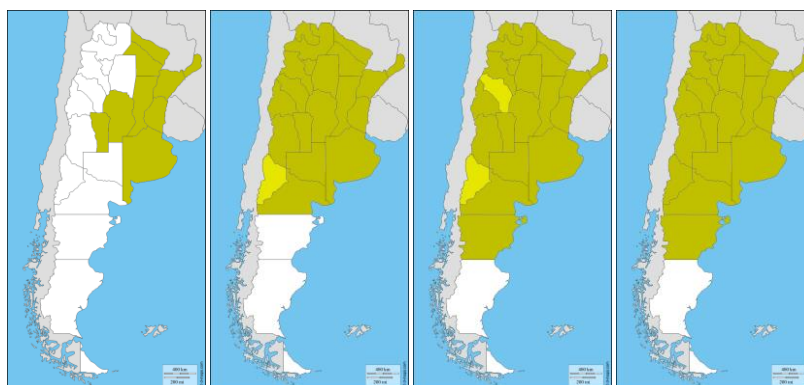


Figura 222: Provincias argentinas con citas de algunos Dipsadidae: de izquierda a derecha: *Lygophis*, *Oxyrhopus*, *Phalotris*, y *Philodryas*. Verde oscuro: citas confirmadas; verde claro: presencia probable pero no confirmada.

***Phalotris*:** es un género de culebras pequeñas a medianas, de hábitos crepusculares a nocturnos y que está representado en Argentina por 6 especies (*P. lemniscatus*, *P. cuyanensis*, *P. tricolor*, *P. reticulatus* y *P. bilineatus*; y *P. sansebastiani*) (Figura 222) aunque existen indicios que algunas de ellas engloban a más de una especie y que hay al menos una especie nueva en Argentina, tema que actualmente se encuentran en estudio. Por su forma y características de escamación, son similares a *Micrurus*, aunque su coloración es diferente, ya que son dorsalmente unicolores y pueden presentar líneas longitudinales y generalmente collares blancos y/o negros en la región nuchal. Aunque son opistoglifas y generalmente muy tranquilas, su veneno es bastante potente y han producido accidentes graves (Lema 1978; O'Shea, 2005). En Argentina, *P. lemniscatus*, *P. cuyanensis* y *P. sansebastiani* se consideran insuficientemente conocidas; *P. reticulatus* vulne-

rable, y las otras especies no amenazadas (Giraudo et al., 2012a). La categoría de *P. reticulatus* se debe a que se conoce sólo de unas pocas localidades en el centro-este de Corrientes y esta reducida distribución está siendo afectada por el crecimiento de los cultivos de arroz, forestaciones de pinos, y otras actividades humanas (Giraudo y Etchepare, 2012).

Philodryas: es un género compuesto por serpientes grandes y muy veloces (su nombre común en inglés, “racers”, significa “corredoras”) y está representado en nuestro país por 9 especies (*P. aestiva*, *P. agassizii*, *P. baroni*, *P. matogrossensis*, *P. olfersii*, *P. patagoniensis*, *P. psammophidea*, *P. trilineata* endémica de Argentina y *P. varia*) (Figura 222). Son bastante agresivas y se han documentado casos graves de mordeduras y muertes por *P. olfersii* y *P. viridissima* (Greene, 1997; O’Shea, 2005); un caso de mordedura de *P. patagoniensis* en Tucumán, presentó síntomas similares al de un accidente grave de *Bothrops* (M. G. Puchulu, com. pers.). Tienen diferentes hábitos, con algunas especies terrestres de áreas arenosas o humedales con pastizales y otras arborícolas. Se alimentan de pequeños vertebrados y, según la especie, son especialistas en anfibios, saurios, aves o mamíferos, o generalistas que comen casi cualquier otro vertebrado; un caso muy particular y llamativo en este aspecto, es el de *P. agassizii*, especializada en comer arañas y escorpiones. Son ovíparas, *P. baroni* deposita entre 13 y 21 huevos que demoran entre 60 y 80 días en eclosionar, y *P. patagoniensis* entre 3 y 26 huevos y la eclosión ocurre alrededor de 65 días después (Gallardo y Scrocchi, 2006); *P. trilineata* deposita entre 10 y 18 huevos (Cei, 1993). Una de las especies más conocidas es *P. baroni*, de la cual se dice que “seca” las piernas de las personas o los animales cuando les pega con la cola. Esta especie es fácil de reconocer por su hocico elevado formando una “nariz puntiaguda” y tiene dos fases de coloración: una castaña y otra verde brillante; es muy buscada como mascota. *Philodryas agassizii* se considera amenazada, mientras que las otras se consideran no amenazadas en Argentina (Giraudo et al. 2012a). La categorización de *P. agassizii*, se basa en que es una especie muy rara, especializada en alimentación y hábitat (pastizales bien conservados), que es sensible a las alteraciones del hábitat y que este se encuentra en grave retroceso por el avance de los cultivos intensivos (Etchepare et al., 2012).

Pseudotomodon (*P. trigonatus*, endémica de Argentina), **Tachymenis** (*Ta. chilensis* y *Ta. peruviana*), **Thamnodynastes** (*Th. chaquensis*, *Th. hypoconia*, *Th. lanei* y *Th. strigatus*) y **Tomodon** (*To. dorsatus*, *To. ocellatus* y *To. orestes*) (Figura 223): son géneros muy similares morfológicamente, que inclusive podrían ser sinónimos. En general son serpientes pequeñas a medianas, que presentan un aspecto “feroz” debido a la forma de su cabeza y a una línea que generalmente atraviesa el ojo. Son bastante agresivas y se conocen casos de accidentes con algunas de las especies; incluso una especie del género *Tachymenis* parece ser la responsable de al menos un caso fatal en Chile (O’Shea, 2005). Se encuentran en gran variedad de hábitats, desde las llanuras con pastizal y áreas anegadas del este de Argentina, hasta zonas de mucha altura en los Andes y otras zonas similares (*Tachymenis peruviana* es una especie común en los Valles Calchaquies del noroeste) y desde las regiones cálidas, áridas y con suelos arenosos del monte hasta las selvas húmedas en la Patagonia. Casi todas estas especies se alimentan de anfibios y saurios, siendo muy particular el caso de *Tomodon dorsatus* y *To. ocellatus*, especializadas en alimentarse de moluscos (probablemente también *To. orestes* tenga esta alimentación, pero hasta ahora no tenemos datos). En Argentina, *Pseudotomodon trigonatus*, *Thamnodynastes lanei*, *Tomodon orestes* se consideran insuficientemente conocidas, *Tomodon dorsatus*, *To. ocellatus* y *Tachymenis chilensis* vulnerables, y las otras especies no amenazadas (Giraudo et al., 2012a). La categorización de *Tachymenis chilensis* se debe a que es endémica de los bosques subantárticos, ocupando una pequeña superficie, es especialista en alimentarse de anfibios, varios de los cuales están en peligro o en disminución y su hábitat está amenazado por varios factores antrópicos (Vidoz et al., 2012). La categorización de *Tomodon dorsatus* se debe a que es endémica de la región Paranaense, es especialista en alimentación, tiene un ciclo reproductivo bi o multianual y aproximadamente el 50% de su hábitat se ha perdido (Arzamendia, 2012). Mientras tanto, *Tomodon oce-*

llatus ha perdido la mayor parte de su área de distribución debido al avance de la agricultura y la urbanización, habiendo sido registrada en los últimos años sólo en pastizales bien conservados; a esto se suma su alimentación especializada y su reproducción bi o multianual (Etchepare et al. 2012b).

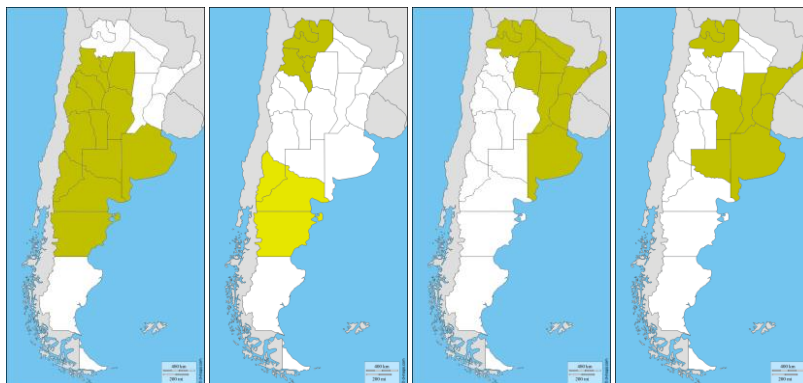


Figura 223: Provincias argentinas con citas de algunos Dipsadidae: de izquierda a derecha: *Pseudotomodon*, *Tachymenis peruviana* (verde oscuro), *Ta. chilensis* (verde claro), *Thamnodynastes y Tomodon*. Verde oscuro: citas confirmadas; verde claro: presencia probable pero no confirmada.

***Sibynomorphus*:** es un género de serpientes pequeñas a medianas representado en Argentina por 4 especies (*S. turgidus*, *S. ventrimaculatus*, *S. lavillai* y *S. mikanii*) (Figura 224). Son nocturnas y se alimentan de caracoles y babosas a los que aparentemente ubican siguiendo el rastro de “baba” dejado por las presas; en este aspecto es muy interesante el descubrimiento (Oliveira et al., 2008) de glándulas especializadas en la boca de serpientes que se alimentan de moluscos (en el trabajo estudiaron a *Sibynomorphus mikanii* y otras especies), cuya secreción mata a la presa y la separa de la conchilla, permitiendo que la serpiente la ingiera muy rápidamente. Son ovíparas. Un comportamiento llamativo es el usado al sentirse en peligro: levantan la cabeza del suelo y poniéndola en ángulo casi recto con el cuerpo, separan los huesos cuadrados y aplanan el cuerpo; la forma triangular que adopta entonces la cabeza, la actitud de la serpiente y la coloración, que está formada por manchas irregulares castaño oscuras o claras, las hacen similares a las especies del género *Bothrops*. Las especies de Argentina se consideran no amenazadas (Giraudo et al., 2012).

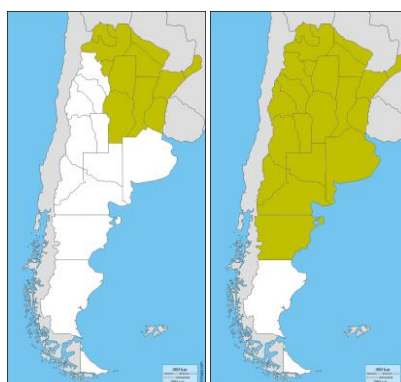


Figura 224: Provincias argentinas con citas de algunos Dipsadidae: izquierda: especies de *Sibynomorphus*; derecha: especies de *Xenodon*.

Xenodon: representado en Argentina por seis especies (*X. dorbignyi*, *X. histricus*, *X. neuwiedii*, *X. merremii*, *X. pulcher* y *X. semicinctus*) (Figura 224). Este género fue reformulado recientemente (Grazziotin et al., 2012) para incluir las especies de los géneros *Waglerophis* y *Lystrophys*. Las especies previamente consideradas *Lystrophys*, tienen una característica marcada que es la presencia de un hocico aplanado y terminado en punta, utilizado para cavar. En general son culebras pequeñas a medianas de cuerpo fuerte y robusto. *X. semicinctus*, *X. pulcher* y *X. histricus* se conocen como falsas corales, debido a que su coloración dorsal con bandas negras, blancas o cremas y rojas o anaranjadas las asemejan superficialmente a las especies del género *Micrurus*. *Xenodon dorbignyi*, *X. neuwiedii* y *X. merremii* en cambio, presentan un diseño dorsal de manchas oscuras que las hacen parecidas al género *Bothrops*, por lo que se las conoce como Falsas Yara-raes; como *X. dorbignyi* además presenta color rojo y blanco en la faz ventral y estos colores son más acentuados en la cola que el animal muestra hacia el agresor cuando es atacado, en un desborde imaginativo se ha propuesto que esta especie mimetiza al mismo tiempo a corales y yara-raes. *X. merremii* presenta diversos colores desde amarillo claro hasta castaños muy oscuros, e incluso existen ejemplares grises.

Algunas especies son nocturnas y otras diurnas. En general se alimentan de anfibios (son de las pocas especies que pueden comer sapos) y lagartijas, y *X. dorbignyi* de huevos de lagartijas enterrados en la arena (Oliveira et al., 2001). Son ovíparas; *X. dorbignyi* pone de 3 a 7 huevos (Pontes y Di-Bernardo, 1988), o de 12 a 15 (Miranda et al., 1982; Gudynas, 1979); eclosionan al cabo de 75 días (Francini et al., 1991). *X. merremii* deposita de 3 a 20 huevos que eclosionan aproximadamente en 70 días (Gallardo y Scrocchi, 2006)

En Argentina *X. histricus* se considera insuficientemente conocida, *X. neuwiedii* vulnerable, y las otras especies no están amenazadas (Giraudo et al. et al., 2012a). La categorización de *Xenodon neuwiedii* como vulnerable se basa en su hábitat restringido (endémica de áreas selváticas y el Distrito de Araucarias en Misiones) que se ha perdido en más del 50% y se halla fragmentado y su alimentación especializada; a esto se suma a la persecución por parte de los pobladores por su similitud con yararaes (Giraudo y Arzamendia 2012a).

ELAPIDAE

Micrurus: son las víboras de coral y el género está representado en Argentina por siete taxones (*M. altirostris*, *M. baliocoryphus*, *M. corallinus*, *M. frontalis*, *M. lemniscatus*, *M. pyrrhocryptus* y *M. silviae*) (Figura 225). Su veneno es muy potente, aunque su comportamiento tranquilo y sus hábitos de vida hacen que no ocurran demasiados accidentes (menos del 0,4% de los accidentes ofídicos registrados en Brasil son causados por serpientes de este género, F. França com. pers.). Son ovíparas, y se alimentan de otras serpientes y saurios serpentiformes. Una especie que no existe en nuestro país, *M. surinamensis*, es muy acuática y se alimenta de peces del género *Synbranchus*.

Son muy coloridas, con anillos negros y rojos alrededor del cuerpo y entre estos se encuentran anillos amarillos o blancos, aunque algunas especies (como *M. collaris*, no presente en Argentina) pueden tener el dorso unicolor. *Micrurus corallinus*, que se distribuye en Misiones. Tiene cada anillo negro bordeado por delante y por detrás por anillos blancos más estrechos y separados por anillos rojos más anchos que los negros y blancos en conjunto.

Las restantes especies de Argentina tienen grupos de tres de anillos negros (tríadas). *Micrurus pyrrhocryptus*, que es la de mayor distribución en el país, tiene el anillo central de la tríada mayor que los laterales, la cabeza negra y las escamas cefálicas bordeadas de blanco. En *M. altirostris* tiene el dorso de la cabeza presenta una gran área roja en la parte anterior de las parietales. *M. baliocoryphus* tiene una mancha o línea blanca transversal en la zona anterior de las parietales y grandes manchas blancas en la zona de las nasales. *M. lemniscatus* es fácilmente reconocible porque presenta las primeras escamas infralabiales totalmente negras, mientras que en las otras especies son blancas. *M. silviae* tiene los anillos blancos de sólo una escama vertebral de ancho o raramente dos, mientras las otras tienen más de dos. *M. frontalis* presenta

los anillos negros y blancos de longitud muy similar entre ellos. La única especie que se considera no amenazada es *M. pyrrhocryptus*; *M. altirostris*, *M. baliocoryphus* y *M. corallinus* se consideran vulnerables, mientras que *M. frontalis*, *M. lemniscatus* y *M. silvia* están amenazadas (Giraudo et al. 2012a). La categorización se debe a que todas ellas presentan una distribución bastante restringida, y su habitat especializado se encuentra gravemente amenazado. A esto se une además el hecho de ser especialistas en alimentación y a que son perseguidas por ser venenosas (Giraudo 2012c, d, e; Giraudo et al. 2012 e, f; Giraudo y Arzamendia 2012b).

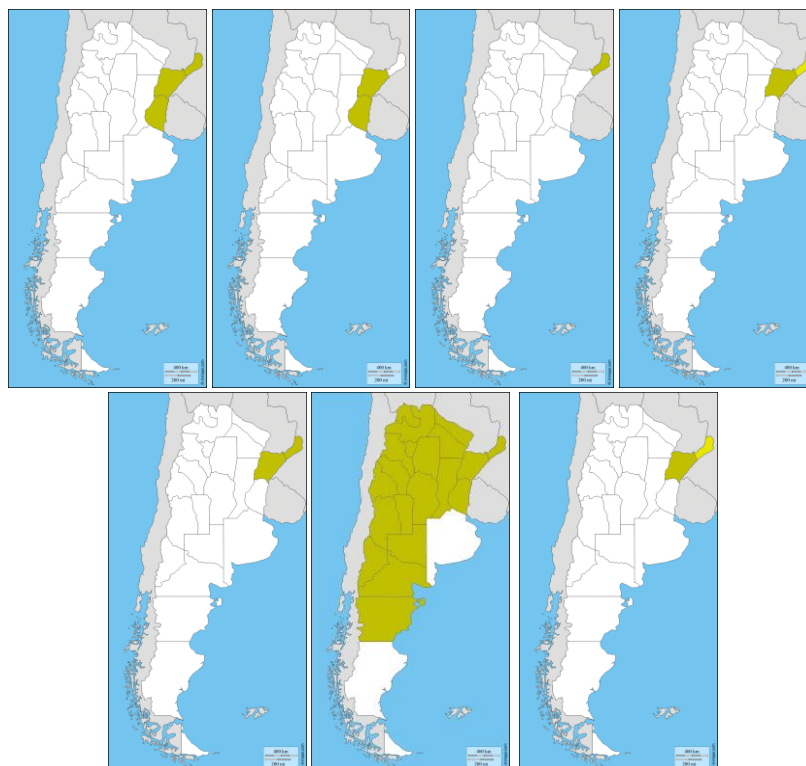


Figura 225: Provincias argentinas con citas de *Micrurus* (Elapidae): de izquierda a derecha, y de arriba a abajo: *Micrurus altirostris*, *M. baliocoryphus*, *M. corallinus*, *M. frontalis*, *M. lemniscatus*, *M. pyrrhocryptus*, y *M. silviae*. Verde oscuro: citas confirmadas; verde claro: presencia probable pero no confirmada.

VIPERIDAE

Bothrops: conocidas como yararaes, está representado por diez especies en Argentina (*B. alternatus*, *B. ammodytoides*, *B. cotiara*, *B. cf. neuwiedi*, *B. diporus*, *B. jararaca*, *B. jonathani*, *B. matto-grossensis*, *B. jararacussu* y *B. moojeni*), aunque sólo tres de ellas tienen amplia distribución (Figura 226). Son las responsables de más del 90% de los accidentes ofídicos y su mordedura debe ser tratada con suero específico. En general son nocturnas, aunque *B. ammodytoides* es de hábitos diurnos. Son vivíparas.

Bothrops diporus conocida vulgarmente como yarára chica, se reconoce por sus manchas subtriangulares en el dorso, que pueden unirse en la zona vertebral; tiene entre 8 y 14 crías (Scrocchi et al., 2006). *B. alternatus* llamada yarára grande o más comúnmente víbora de la cruz, es a menudo confundida con la especie anterior, aunque puede diferenciarse de ella por las manchas en forma de riñón en los lados del cuerpo y dos manchas longitudinales negras en la parte ventral de la cabeza; es de hábitos crepusculares y nocturnos (Miranda et al., 1982) y se alimenta principalmente de roedores, lagartijas y anfibios; puede tener hasta 20 a 30 crías (Vaz-Ferreira et al., 1980; Miranda et al., 1982). Otra especie de amplia distribución y endémica de

nuestro país es *B. ammodytoides*, fácilmente reconocible porque presenta el hocico elevado en forma de una “nariz”; tiene entre 15 y 30 crías (Miranda et al., 1982); a pesar que el mapa de distribución muestra un área continua (Figura 226), en realidad se distribuye en forma continua por las zonas de altura del oeste de Argentina y por la Patagonia, y tiene poblaciones disyuntas en las Sierras de Bs As y las de Córdoba y San Luis. Estas tres especies se consideran no amenazadas en Argentina (Giraud et al., 2012a).

Las otras especies argentinas tienen distribución mucho más restringida. *Bothrops matogrossensis*, muy similar a *B. diporus*, se diferencia de ella porque sus manchas están algo más separadas y presenta dos manchas en forma de “U” alargadas en la nuca; se encuentra solamente en el extremo norte de Salta; su estado de conservación es insuficientemente conocida. *B. jonathani* fue mencionada en Argentina hace poco tiempo (Carrasco et al., 2009), aunque es superficialmente similar a *B. alternatus*, puede diferenciarse de ella porque *B. jonathani* tiene las primeras 6 escamas supralabiales de color castaño y las manchas bajo la cabeza son cortas, (supralabiales claras y manchas llegando a las primeras escamas ventrales en *B. alternatus*); se considera insuficientemente conocida. Las otras cinco especies se encuentran sólo en el extremo noreste del país. *B. moojeni* es castaño claro a grisácea, con manchas subtriangulares negras con la zona central clara, se considera que su estado es vulnerable en Argentina. *Bothrops cf. neuwiedi* es también muy parecida a *B. diporus* y se diferencia de ésta por su vientre manchado; se considera no amenazada.

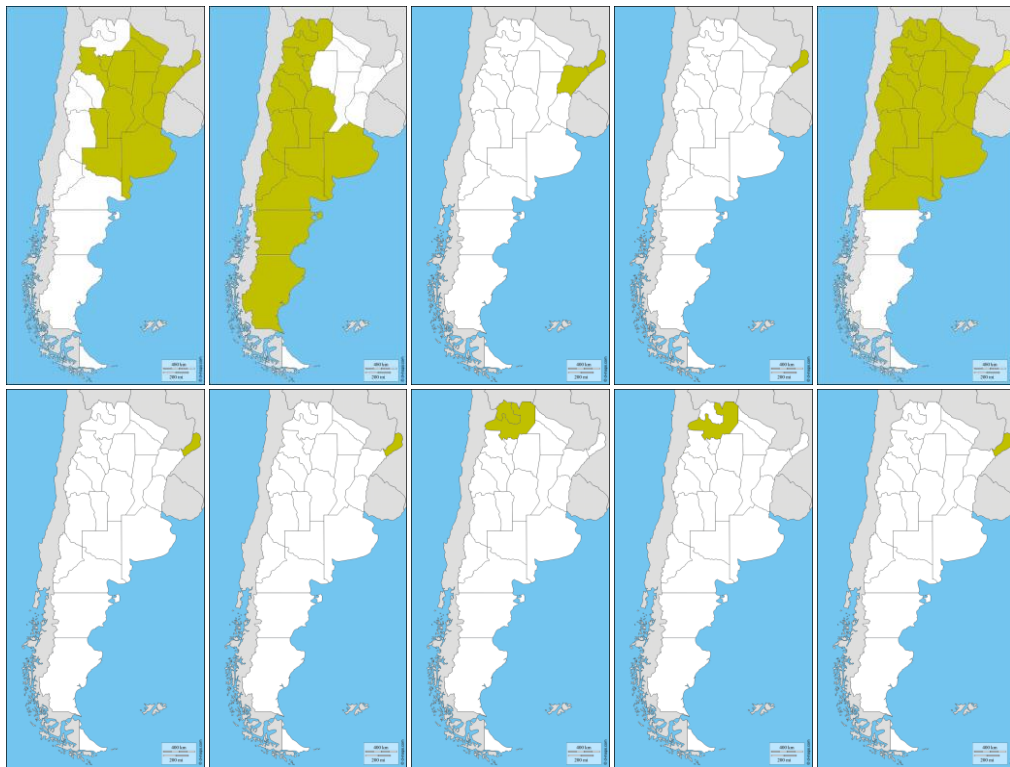


Figura 226: Provincias argentinas con citas de *Bothrops* (Viperidae): de izquierda a derecha, y de arriba a abajo: *B. alternatus*, *B. ammodytoides*, *B. cf. neuwiedi*, *B. cotiara*, *B. diporus*, *B. jararaca*, *B. jararacussu*, *B. jonathani*, *B. matogrossensis*, y *B. moojeni*. Verde oscuro: citas confirmadas; verde claro: presencia probable pero no confirmada.

B. jararacussu es la especie más grande entre las argentinas y es muy reconocible por su coloración de rombos irregulares amarillos sobre fondo negro; está categorizada como amenazada en Argentina. *B. cotiara* tiene manchas irregulares castaño casi negras y bordeadas de crema

sobre un fondo castaño, el vientre es negro casi completamente negro. *B. jararaca* es de color claro, con manchas subtriangulares castaño oscuras; se considera vulnerable. Las especies que se consideran con alguna categoría de amenaza, comparten los mismos problemas: tienen una reducida distribución en Argentina, dependen de hábitat bien conservados (*B. cotiara* en particular de bosques naturales de araucaria) y toda la región en la que se encuentran está bajo grave perturbación por avance de urbanización, explotación agropecuaria y forestaciones extensas; además son eliminadas por ser fácilmente identificable por su tamaño y ser venenosas (Chiara-viglio et al. 2012c; Giraudo, 2012f,g; Giraudo et al., 2012e).

***Crotalus*:** está representado en Argentina solamente por *C. durissus terrificus* que tiene una gran distribución también en el resto de América del Sur, y es muy reconocible por el “cascabel” del extremo de la cola. Es terrestre y, de acuerdo con la época y región, tiene hábitos nocturnos o diurnos. Se alimenta de pequeños mamíferos y aves. Son vivíparas y tienen hasta 36 crías. Se considera una especie no amenazada (Giraudo et al. 2012a).



Figura 227: Provincias argentinas con citas de *Crotalus durissus terrificus* (Viperidae). Verde oscuro: citas confirmadas; verde claro: presencia probable pero no confirmada.